

栽培環境モニタリングシステム

ハッピー・マインダー (HaPPi Minder)

取扱説明書



ご 注 意

- 安全のためにも必ず本取扱説明書を読んでからご使用ください。

- 本取扱説明書は常時確認が出来るよう、大切に保管してください。
- 本製品は機能向上などのために予告なしに変更することがあります。

平成27年4月

株式会社 四国総合研究所

安全なご使用のために配慮していただきたいこと

本製品を安全にお使いいただくために、ご使用前によくお読みの上、正しくご使用下さい。

1 絵表示の説明

注意事項

 危険	人が死亡するまたは重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
 警告	人が死亡するまたは重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損傷のみの発生が想定される内容を示しています。

安全上の注意事項

 <注意> 一般的な注意、警告、危険の通告を示しています。	 <禁止> 一般的な禁止を示しています。
 <発火注意> 発火の可能性が想定されることを示しています。	 <水気禁止> 風呂、シャワーなどの水場や水気の多い場所での使用を禁止することを示しています。
 <破裂注意> 破裂の可能性が想定されることを示しています。	 <分解禁止> 製品の分解や改造を禁止することを示しています。
 <感電注意> 感電の可能性が想定されることを示しています。	 <電源プラグを抜く> 電源プラグをコンセントから必ず抜くように指示しています。
 <ケガ注意> 指を挟まれるなど、ケガを負う可能性が想定されることを示しています。	

2 使用環境について

 警告	
  	● 水の掛かる場所や常時高湿度で結露するような場所には、設置しないで下さい。故障・感電・火災の原因となります。
  	● 引火性のガスや発火性の物質のある場所には、絶対に設置しないで下さい。火災・爆発の原因となります。引火性物質や、庫内で気化し引火・爆発する恐れのあるものは入れないでください。

 注意	
  	● 本装置や各種ケーブルなどを、熱器具など熱を発生する物の近くには置かないで下さい。故障の原因となります。また、ケーブルの被覆が破れ、感電・火災の原因となることがあります。
 	● 薬品や化学物質などを扱う場所には、置かないで下さい。故障・火災の原因となります。
 	● 本装置を不安定な場所には置かないで下さい。落下して故障やケガの原因となります。
	● ほこりの多い場所には、置かないで下さい。故障の原因となります。また、振動のある場所や衝撃が加わる場所には、置かないで下さい。故障の原因となります。
	● 以下の温度／湿度条件内でご使用下さい。範囲外で使用すると故障の原因となります。 温度：－１０℃～５０℃（但し、データ収集ユニットは４０℃まで 湿度：２０％～１００％（但し、結露しないこと）

3 設置・接続に関して

 警告	
 	● 濡れた手で電源プラグをコンセントに差し込んだり、抜いたりしないで下さい。感電の原因となります。また、電源を入れた状態で、蓋を開けたり、内部に触れたりしないで下さい。
	● センサユニットの端子台に接続する外付けの温度センサ、日射センサおよびアナログセンサのケーブルは、動力線と並行して或いは近接で配線しないで下さい。ノイズの影響で正しい測定ができなくなります。

 注意	
	● 本装置の電源仕様は、AC 100Vです。 正しく電源を接続して下さい。上記以外の電源を使用すると、故障の原因となります。
	● 電源プラグはコンセントにしっかりと差し込んで下さい。

4 使用に際して

 警告	
  	● 栽培温室の計測以外に使用しないで下さい。故障・感電・火災の原因となります。
  	● 本装置の分解や改造は行わないで下さい。故障・感電・火災の原因となります。

 注意	
	● 本装置のフタを閉じる時は、手や指を挟まないように注意して下さい。ケガの原因となります。
	● 水につけたり、水洗い等は絶対にしないでください。汚れた場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから、乾いた布あるいは良く絞った布等で拭いてください。 また、メンテナンス等の必要な場合以外は、必ずフタを閉めておいて下さい。
	● 強い衝撃を与えたり、投げつけないで下さい。
	● 使用前には、必ず本取扱説明書をお読み下さい。

目 次

	頁
1 システム構成と各部の名称など	5
2 設置方法	9
3 通信契約	11
4 操作説明	18
1) データ収集ユニット(LAN 接続タイプ)から 3G/LTE ルータ(Wi-Fi 付)への LAN 接続	
2) 3G/LTE ルータ(Wi-Fi 付)の起動、接続方法	
3) システムの電源「入」、「切」について	
4) 停電時の動作および停電後の復旧	
5) 画面操作	
5 メンテナンスについて	39
1) CO ₂ センサの補正	
2) 通風ファンの交換	
3) 温湿度センサキャップの交換	
4) 吸気口への虫除けネットの取り付けおよび交換	
6 お問い合わせ先	42
7 免責事項	42

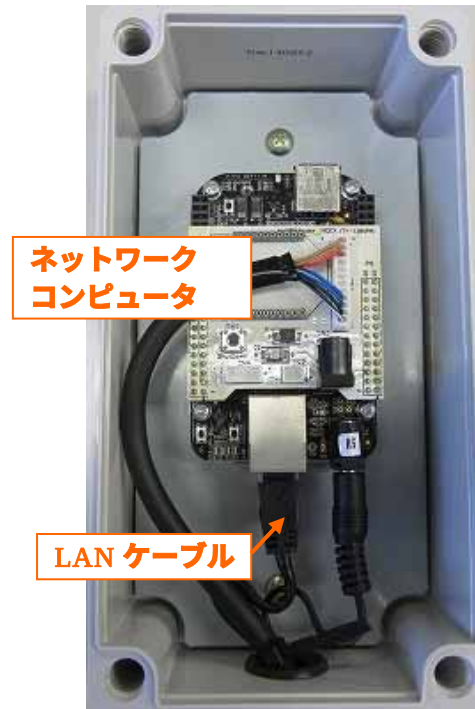
1 システムの構成と各部の名称など

本システムは、センサユニットとデータ収集ユニットから構成されています。

1) データ収集ユニット



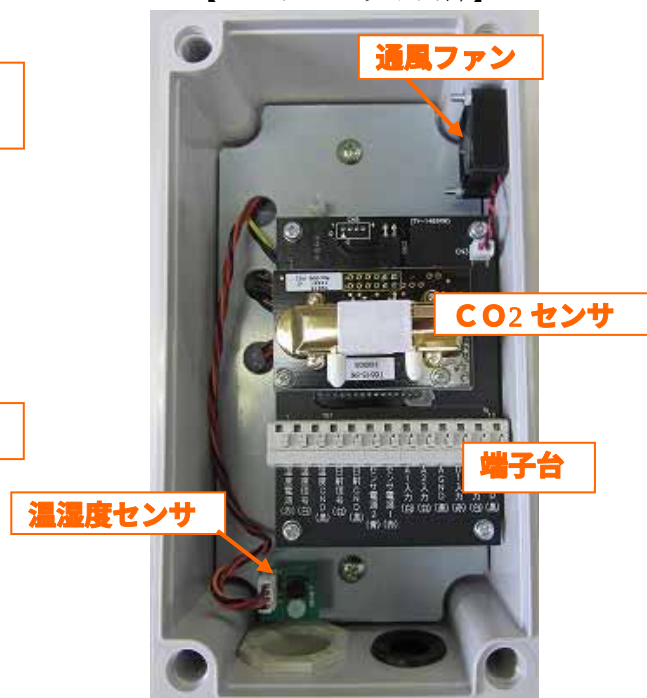
【データ収集ユニット内部】



2) センサユニット



【センサユニット内部】



3) センサユニット内端子台

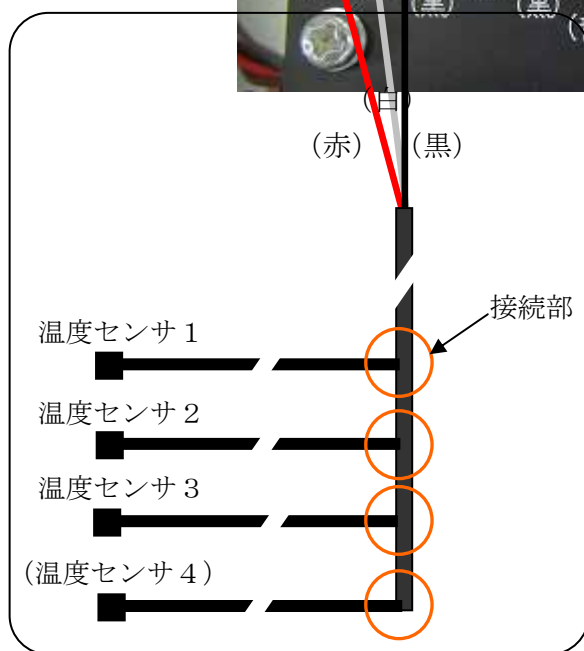


*アナログ信号の入力範囲：DC 0 - 3V

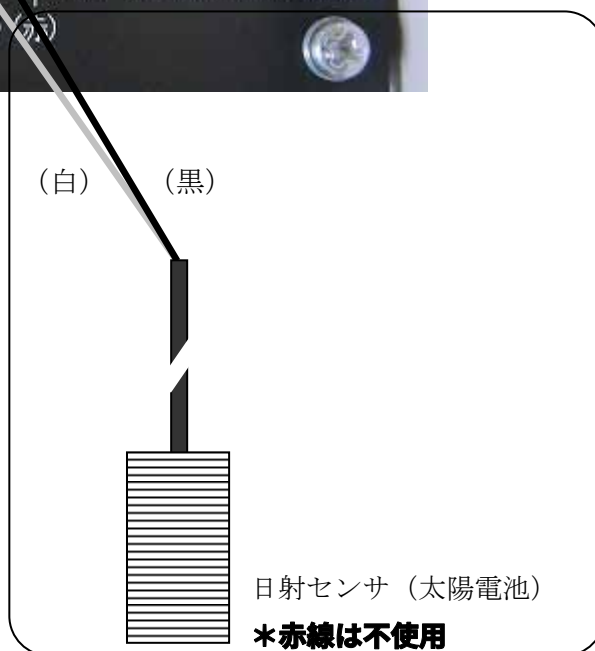
*デジタル接点入力：無電圧接点入力

●配線に関する注意事項

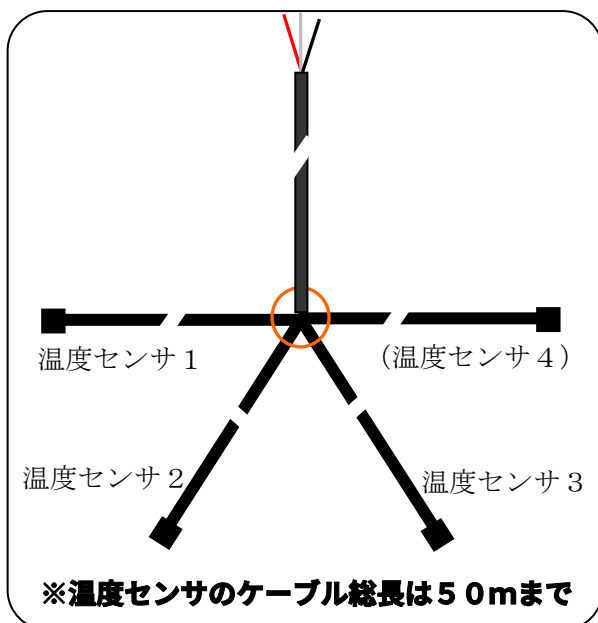
*本端子台に接続する外付けの温度センサ、日射センサおよびアナログセンサのケーブルは、動力線と並行して或いは近接で配線しないで下さい。ノイズの影響で正しい測定ができなくなります。



温度センサ接続方法①



日射センサの接続方法



温度センサ接続方法②

●温度センサについて

- 温度センサは標準で3本付いています。
- 追加で最大16本（別売）まで接続できます。
- 温度センサの接続は、同じ色同士の線を接続して下さい。
- 温度センサ用延長ケーブルは別売しています。
- 温度センサのケーブルは動力ケーブルから離して配線して下さい。（ノイズの影響を受けて正常な計測が出来ない場合があります）

外部温度センサ、日射センサの接続方法

4) 基本仕様

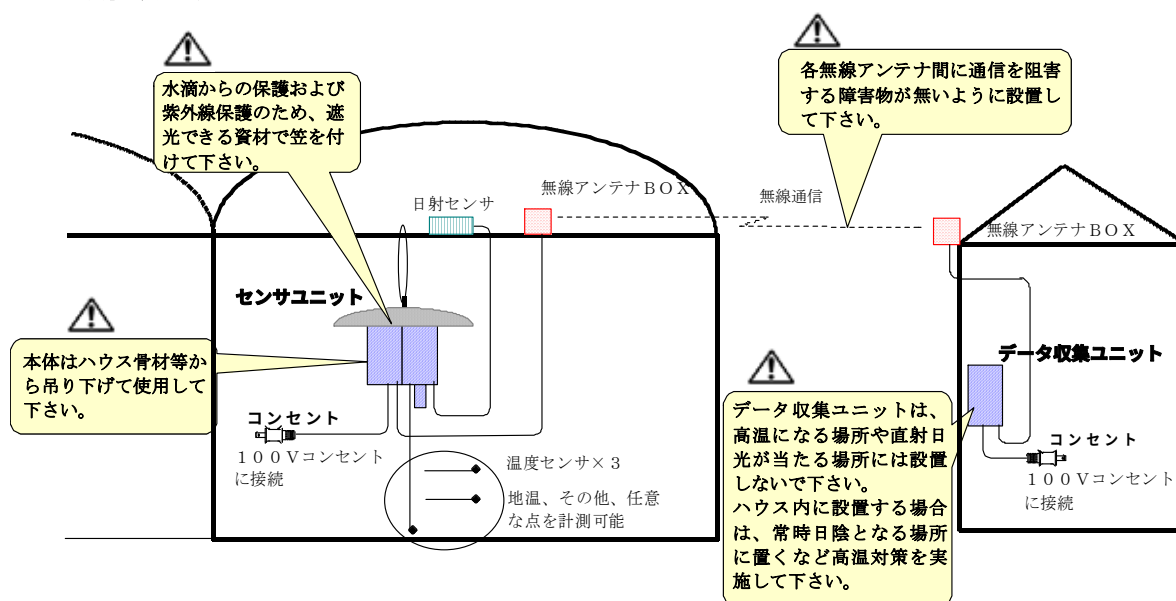
(1) センサユニット

項 目	仕 様
センサ	・ 温湿度センサ（1 個）：温度測定範囲 $-40 \sim 125^{\circ}\text{C}$ [筐体内に取付] 温度精度 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ($0 \sim 60^{\circ}\text{C}$) 湿度測定範囲 $0 \sim 100\%$ 湿度精度 $\pm 2.0\%$ ($10 \sim 90\%$) $\pm 2.5\%$ ($90 \sim 95\%$) $\pm 3.0\%$ ($95 \sim 100\%$)
	・ CO_2 センサ（1 個）：測定範囲 $0 \sim 5000 \text{ ppm}$ [筐体内に取付] 測定精度 $\pm 75 \text{ ppm}$ (750 ppm 以下) $\pm 10\%$ ($750 \text{ ppm} \sim 5000 \text{ ppm}$) (自動校正機能付き)
	・ 日射センサ（1 個）：測定範囲 $0 \sim 1000 \text{ W/m}^2$ (5m ケーブル付) 測定精度 $\pm 10\%$
	・ 温度センサ（3 個）：測定範囲 $-55 \sim 125^{\circ}\text{C}$ (2m ケーブル付) 測定精度 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ($0 \sim 60^{\circ}\text{C}$) * 延長用ケーブル 5m×1 本付属 (オプションで 10m、20m、30m、50m の延長ケーブル有り)
アナログ入力	・ 点数：2 点 ・ 入力範囲：DC $0 \sim 3 \text{ V}$ (分解能：0.1 mV)
デジタル接点入力	・ 点数：2 点 ・ 入力仕様：無電圧接点
通信	Z i g B e e (近距離・低消費電力の無線通信規格)
電源	AC 100 V (AC アダプタ付き)
消費電力	0.5 W
外形	縦： 180 mm 、横： 100 mm 、奥： 140 mm
重量	約 1200 g

(2) データ収集ユニット

項 目	仕 様
microSD カード	容量 16 GB (うち、データ保存容量約 14 GB)
通信	・ 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) 通信端末 (LTE) (通信契約はお客様でご契約) ・ W i - F i (無線 LAN) ・ Z i g B e e (近距離・低消費電力の無線通信規格)
電源	AC 100 V (AC アダプタ付き)
消費電力	4.5 W (3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) 含む)
外形	縦： 180 mm 、横： 100 mm 、奥： 70 mm
重量	約 700 g

2 設置方法



1) 設置要領

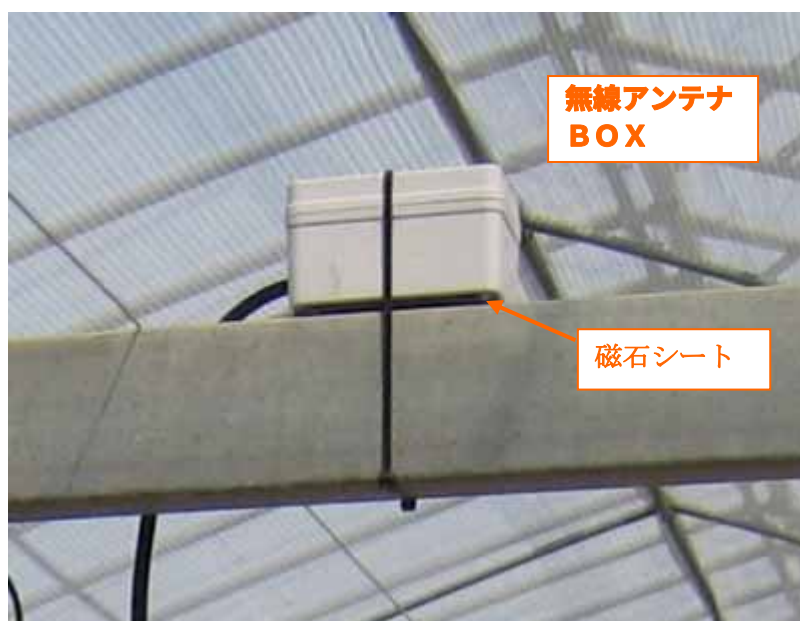
- センサユニットは、ハウス内の計測したい箇所に吊り下げて設置して下さい。
*センサユニットには、日よけと水滴保護のため笠を付けて下さい。
- データ収集ユニットは、作業棟内など日陰で高温にならない場所に設置して下さい。
(ハウス内に設置する場合は、常時日陰となる場所に置くなど、40℃以上にならないよう高温対策を実施して下さい。)
- センサユニットとデータ収集ユニットの各無線アンテナ間に通信を阻害する障害物（壁や植物など）が無いような位置に設置して下さい。
- 無線アンテナBOXは下部の磁石シートが地面に向く方向（鉛直下向き）（P10参照）になるように設置してください。（無線アンテナには指向性（無線アンテナBOXを中心に水平方向の円周向き）があり、正しい向きに設置しないと通信不良となります。）
- センサユニットの吸気口（直管部）には、粉塵や虫の侵入防止のためにガーゼ等を取付けて下さい。（P41参照）
- 外付温度センサ、日射センサーの接続は、前ページ（P7）の「外部温度センサ、日射センサーの接続方法」に従って接続してください。
- 3G/LTE ルータ(Wi-Fi 付)の起動・接続後、データ収集ユニット及びセンサユニットの100Vコンセントを差し込むとシステムが起動しますが、正しい手順と方法でシステムを起動する必要がありますので、「4 操作説明（1）3G/LTE ルータ(Wi-Fi 付)の起動、接続方法、及び（2）システムの電源「入」、「切」について」に記載の手順でシステムを起動して下さい（P18～）。

2) 農薬散布時など

- ・農薬散布、散水など、水が掛かる恐れがある場合は、電源を「切」（コンセント引き抜き）して、水が掛からないようビニール袋等で覆って下さい。但し、長時間ビニールで覆うと高温となり機器が故障する場合がありますので注意して下さい。

3) 栽培期間外

- ・栽培終了後のハウス閉止による高温殺菌など、ハウス内が高温となる場合（50℃以上）は、本体を取り外してハウス外の涼しい箇所で保管して下さい。



無線アンテナBOXの設置例（磁石シートが地面に向く方向に設置）

3 通信契約

【インターネット・プロバイダとの契約について】

HaPPi Minder をインターネットに接続するためには、3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) にインターネット・プロバイダより提供される SIM カードを挿入し、携帯通信網へ接続できるようにします。なお 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) は設定済みですので、お客さまにて契約した SIM カードを入れていただくだけです。

1) ASAHI ネット LTE の契約

docomo 通信網を最大通信速度 (LTE 通信時 : 150Mbps、3G 通信時 : 14Mbps) で、月額 900 円 (登録手数料 3,000 円) (税抜) の価格で提供する「ASAHI ネット LTE 1 ギガプラン」をご契約して下さい。

ご契約は「個人のお客様」と「法人のお客様」でそれぞれご契約ウェブサイトが異なり、登録内容およびお支払い方法等が変わりますのでご注意ください。

※ **ASAHI ネット以外のプロバイダに OCN がご利用可能です。OCN ご契約の場合には、別紙の「インターネット接続に ASAHI ネット以外のプロバイダーをご契約の場合」をご覧ください。**

(1) ご用意いただくもの (個人のお客様の場合)

ご契約の手続き前に下記のものをご用意下さい。

- ・メールアドレス (アカウント)

メールアドレスをご用意ください。携帯電話メールアドレスもご登録いただけます。

- ・クレジットカード

個人のお客様のご利用は、クレジットカードでのお支払いのみとなっています。

※ **法人の客様は、クレジット決済が利用できません。口座振替 (自動引落)・郵便振替・銀行口座振込の中からお選びいただけます。またお支払い方法ごとに法人事務手数料が異なります。**

(2) 機器構成

- ・3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) (LTE 通信端末)

携帯通信網への接続及び 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) は設定済みです。ASAHI ネット LTE で利用可能な機種については数種類あり、電波エリアの状況により変更する場合があります。



3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付)

・標準 SIM カード

ご契約の際に SIM カードのサイズをお間違いないようにお願いします。



標準 SIM カード（表・裏）※切り離して利用します。

2) 契約手順

(1) ASAHI ネット LTE の契約ウェブサイトへのアクセス

インターネットに接続されたパソコンで下記のアドレスへアクセスして下さい。個人のお客様の新規契約については「コース選択」→「お客様情報入力」→「申し込み内容確認」→「申し込み完了」の流れです。

【個人のお客様】 <http://asahi-net.jp/service/mobile/lte/>

【法人のお客様】 <http://asahi-net.jp/biz/service/mobile/lte/>

お客様情報入力では下記の条件でお間違いないよう選択して下さい。

ASAHI ネット LTE（個人のお客様）のお申し込みページ

【コース選択】

「既に ASAHI ネットの会員の方（サービスの追加・変更）」と「ASAHI ネットに新規ご入会の方」の選択があります。ASAHI ネットに新規ご入会の場合についての手順を示します。

[お客様情報入力]

「ご利用プラン」「ご利用になる通信端末」「SIM カードのサイズ」を下記の通りにお選び下さい。またお客様情報入力にクレジットカード情報が必要になりますので、お手元にクレジットカードをご用意下さい。

お客様情報入力では下記の条件でお間違いないよう選択して下さい。

- ご利用プラン : 1 ギガプラン (初期費用 3,000 円、月額利用料 900 円) (税抜)
- SIM カードのサイズ : 標準 SIM カード

The screenshot shows the ASAHIネット LTE application form. The top section is titled 'お客様情報入力' (Customer Information Input). Below this, there is a section for 'プラン選択' (Plan Selection). A table lists the available plans:

プラン	初期費用 <登録手数料>	月額利用料
1ギガプラン	3,000 円	900 円 *

The '1ギガプラン' row is circled in red. Below the table, there is a note: '※ 4/1〜4/30にお申し込みいただいた方は、月額利用料を1ヶ月無料とさせていただきます。' (For those who apply from 4/1 to 4/30, the monthly fee will be waived for the first month.)

The bottom section is titled 'SIMカードについて' (About SIM Card). It includes a note: 'お客様がご利用になる通信機器(スマートフォン、モバイルルーター等)をご確認の上、お選びください。' (Please check the communication device you will use (smartphone, mobile router, etc.) and choose accordingly.)

Below this, there is a section for 'SIMカードのサイズ' (SIM Card Size). It lists three options: '標準SIMカード' (Standard SIM Card), 'microSIMカード' (microSIM Card), and 'nanoSIMカード' (nanoSIM Card). The '標準SIMカード' option is circled in red. To the right of each option is an image of the corresponding SIM card.

【 注意 】

ご契約頂く SIM カードは、ドコモの「Xi」対応 USB データカード L-03D に取り付けますので、各項目の選択をお間違えないようご注意ください。

必須になっている項目を全て入力しましたら、ASAHI ネットご利用規約・承諾事項をご確認の上、「同意する」にチェックして「お申し込み内容確認画面へ」ボタンを押してください。



[お申し込み内容確認]

お申し込み内容をご確認の上「この内容で申し込む」ボタンを押して下さい。



[お申し込み完了]

受付番号は、お問い合わせ時に必要となりますので必ずお控え下さい。ご登録いただいた住所に、「ID・パスワード発行のお知らせ」等が1週間以内に郵送されてきますので、今しばらくお待ち下さい。

ASAHIネット オンライン入会 - Mozilla Firefox

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

ASAHIネット: オンライン入会

https://asahi-net.jp/join/app_done.html?courseId=LTE_DOCOMO&formTimestamp=20130813090658

よく見るページ Firefox を使いこなそう HotMail の無料サービス Windows Media Windows リンクの変更

ASAHIネット ASAHIネット LTE お申し込み

コース選択 お客様情報入力 お申し込み内容確認 **お申し込み完了**

お申し込み完了

ASAHIネットへのお申し込み受付を完了いたしました。
お申し込みありがとうございました。

受付番号: 1999 1999 9999

※受付番号は、お問い合わせ時に必要となりますので、必ずお控えください。

今後の流れ

ご登録いただいた住所に、「ID・パスワード発行のお知らせ」「接続設定ガイド」を1週間以内に郵送いたします。 [ご利用開始までの流れを確認する](#)

※弊社より書面が届かない場合は、お手数ですが、下記お問い合わせ窓口までご連絡ください。

お申し込み後の お問い合わせは	カスタマー サポート	0570-01-3500	技術 サポート	0570-01-3528
	携帯電話・PHS・IP電話からは 03-3569-3500 平日 10:00～17:00		携帯電話・PHS・IP電話からは 03-3569-3528 年中無休 10:00～17:00	

よろしければ簡単なアンケートにお答えください。(今6問)

(2) ASAHI ネットからの配布物

お申し込みから1週間前後でSIMカードが郵送されてきます。

3) SIM カードの挿入

ASAHI ネット LTE で契約する SIM カードの利用可能な機種は数種類あり、電波エリアの状況により機種を変更する場合があります。機種によって SIM カードの挿入場所および電源ボタン、電源供給用 USB コネクタ等の位置が違いますので、それぞれの取扱説明書をご参照していただくようお願いします。

(1) USB データカード (L-02C) への SIM カードの挿入

USB データカードのフロントカバーをスライドして外し、SIM カードを差し込む方向に注意して奥まで差し込みます。その後、フロントカバーをはめ込みます。



SIM カードの挿入例 (USB データカード (L-02C))

(2) USB データカードのルータへの装着

USB データカードのフロント部を 90 度立てて、USB コネクタを出します。次に、ルータ背面の USB コネクタ接続部に接続します。



USB データカードのルータへの装着方法

(3) 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の電源投入

3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の A C 電源アダプタをコンセントに差込み、電源を投入します。

その後、ルータの INTERNET (インターネット) ランプおよび WIRELESS (ワイヤレス) ランプが青色点灯し、さらに USB データカードの通信状態表示ランプが青色点灯することが確認できれば正常な通信状態となります。



電源投入および通信状態確認

4) 特記事項

(1) 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) への無線 LAN 搭載機器の接続について

3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) への無線 LAN (Wi-Fi) 接続に台数制限があります。通常 5 台になりますので、データ収集ユニット以外に監視用端末 (ノート PC やタブレットまたはスマートフォン) の接続は 4 台までとなります。なおオプションのネットワークカメラを接続している場合は、カメラの台数分だけ監視端末の接続数が少なくなります。

インターネットを経由した閲覧については、監視端末の台数制限はありません。

カメラ 4 台目を設置する場合は、監視用端末が無線 LAN (WiFi) で接続できなくなりますので別途ご相談ください。

(2) ASAHI ネット LTE [1 ギガプラン] の料金について

お申し込み時に初期費用 (登録手数料) として 3,000 円 (税抜) ががかかります。また月々の通信料金 900 円以外にユニバーサルサービス料 3 円 (税抜) ががかかります。

(3) 最低利用期間

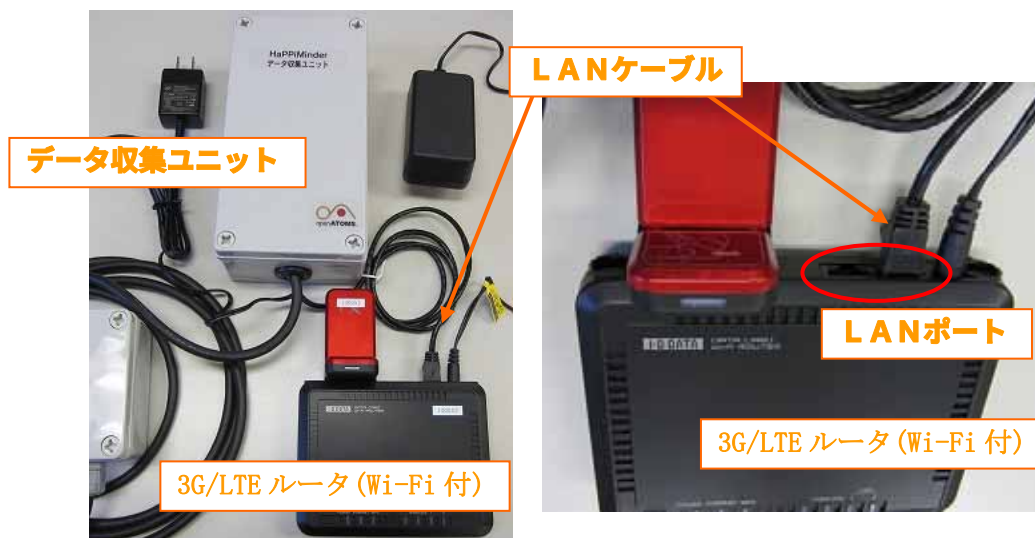
最低利用期間はありません。いつでも解約が可能で違約金も発生しません。なお解約時には SIM カードの返却が必要となります。

4 操作説明

※ **必ず以下の手順で、使用を開始してください。**

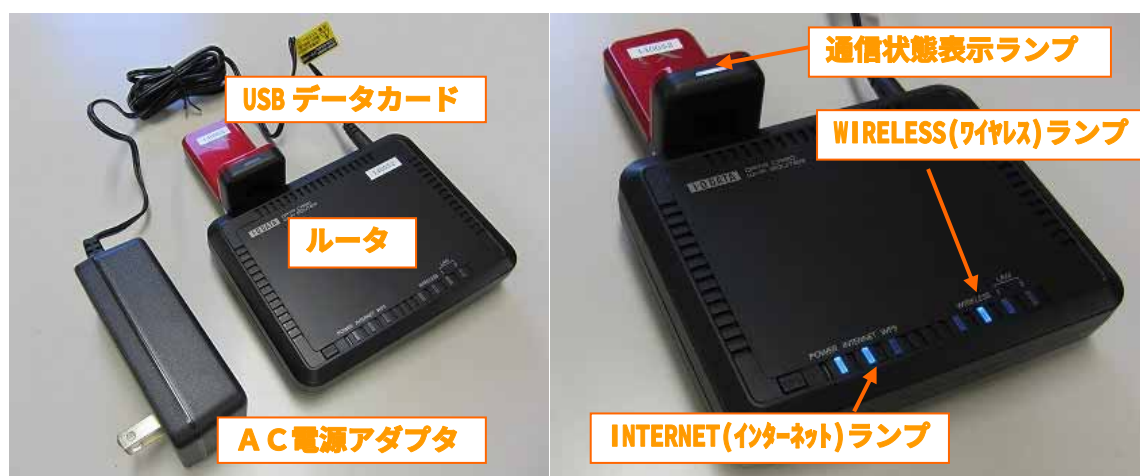
(手順どおりでないとは正常に動作しない場合があります。)

- 1) データ収集ユニット (LAN 接続タイプ) から 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) への LAN 接続
データ収集ユニットから出ている LAN ケーブルを 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の LAN ポートへ接続します。(3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の LAN ポートは 2 つあります。どちらに接続しても良いです。)



- 2) 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の起動、接続方法

3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の AC 電源アダプタをコンセントに差込み、電源を投入します。
その後、ルータの INTERNET (インターネット) ランプおよび WIRELESS (ワイヤレス) ランプが青色点灯し、さらに USB データカードの通信状態表示ランプが青色点灯することが確認できれば正常な通信状態となります。

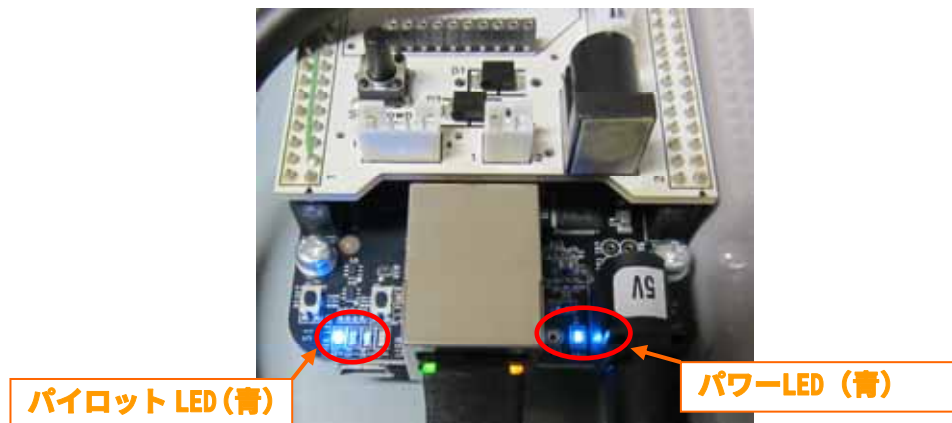


電源投入および通信状態確認

3) システムの電源「入」、「切」について

[起動方法]

- (1) 「データ収集ユニット」ACアダプタのコンセントを挿す。
- (2) 右側の AC アダプタ電源プラグ横のパワーLED（青）が常時点灯した状態になります。左側のパイロット LED（横）はランダムに点滅するようになります。



- (3) 電源を入れて1分ぐらいで起動します。正常に起動したら、ふたを軽く乗せる程度で、ふたとケース本体との間に隙間ができるようにして下さい。



データ収集ユニットのふた

- (4) データ収集ユニットの電源を入れて、1分以上経っていれば「センサユニット」のACアダプタをコンセントに挿して電源を入れて下さい。なお、Wi-Fi 接続のみ（SIM 不使用）でお使いの場合はセンサユニットの電源を入れる前に時計の手動設定(P.38)を行ってください。

センサユニット上部の通風ファンから風が出ていれば電源が入っています。通風ファンが回っていないようでしたら、商用電源の通電状態をご確認下さい。

[停止方法]

(1) 「データ収集ユニット」の内部にあるシャットダウンスイッチを3秒程押す。



シャットダウンスイッチ

(2) ACアダプタをコンセントから抜く。



パワーLED が点灯から消灯となります

(3) 3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) のAC電源アダプタをコンセントから抜き、3G/LTE ルータ (Wi-Fi 付) の電源を切る。



AC電源アダプタ

4) 停電時の動作および停電後の復旧

- ・ 停電時は電源 OFF となります。復電後、自動で起動します。
- ・ 起動ができなかった場合は、再起動をお願いいたします。

再起動の手順は、「停止方法」→「起動方法」の手順をお願いいたします。

5) 画面操作

(1) ネットワークコンピュータ (NC) への接続 ((例) インターネットを経由する場合)

- ①インターネット WEB ブラウザ (Google 社の Chrome を推奨) を起動し、お客様の URL (http:// hm〇〇〇〇〇〇〇.happiminder.openatoms.com) に接続すると、ユーザ名とパスワードの入力画面になります。

※お客様の URL、ユーザ名、パスワードは別紙 (無線 LAN 接続とハッピー・マインダー 接続設定シート) をご覧ください。

- ②ユーザ名とパスワードを入力すると「メインメニュー画面」(次ページ) となります。



*Google 社の Chrome はフリーソフトです。

*データ収集ユニットの近くであれば、無線 LAN でも接続できます。無線 LAN で接続する場合は、「無線 LAN 接続とハッピー・マインダー接続設定シート」に記載の IP アドレスを入力して下さい。接続するとユーザ名、パスワードの入力画面になります。

(2) モニタリングソフトの使用法

メインメニュー（標準）

新しい操作画面を開く

データ収集ユニット毎に割り当てられたアドレスを入力

hmYYYYXX.happiminder.openatoms.com

WiFiSSID(NC名) : hmYYYYXX
 ユーザ名(マシン名) : happiminder
 パスワード : xxxxxxxxxxxx

YY : 西暦の下2桁
 XXXX : 年内のシリアル番号

英語モードへ切り替え

メインメニュー(拡張)モードへ切り替え

設置場所設定
 計測周期設定
 撮影時刻設定

センサユニットを最大で8台(NICE_00~07)までモニタリングできます。
 ※温・湿度センサユニットを設置した場合も同様にモニタリングできます。

上記センサユニット(NICE_00~07)の現在データや最新データグラフを一度に表示します。

- ・設置場所(温室の緯度、経度)は日の出、日の入り時刻の計算に必要ですので必ず設定して下さい。
- ・計測周期設定の初期値は300秒(5分)です。計測周期を短くすると、収集されるデータ量が増えデータ抽出時の待ち時間が長くなります。
- ・データ収集装置へのデータ蓄積可能期間は、センサユニットを8台設置し、その全てを300秒毎計測とした場合で約20年(1台の場合は160年)ですが、60秒毎計測では4年(32年)と短くなります。

※1日当たりのデータ量：222KB データ記憶容量：14GB 14,000,000KB / 222KB = 63063日(172.7年)

- ・オプションのWiFiカメラを設置した場合は、カメラテストで動作テストおよびピント調整を行い、撮影時刻設定で毎日の撮影タイミングを設定して下さい。

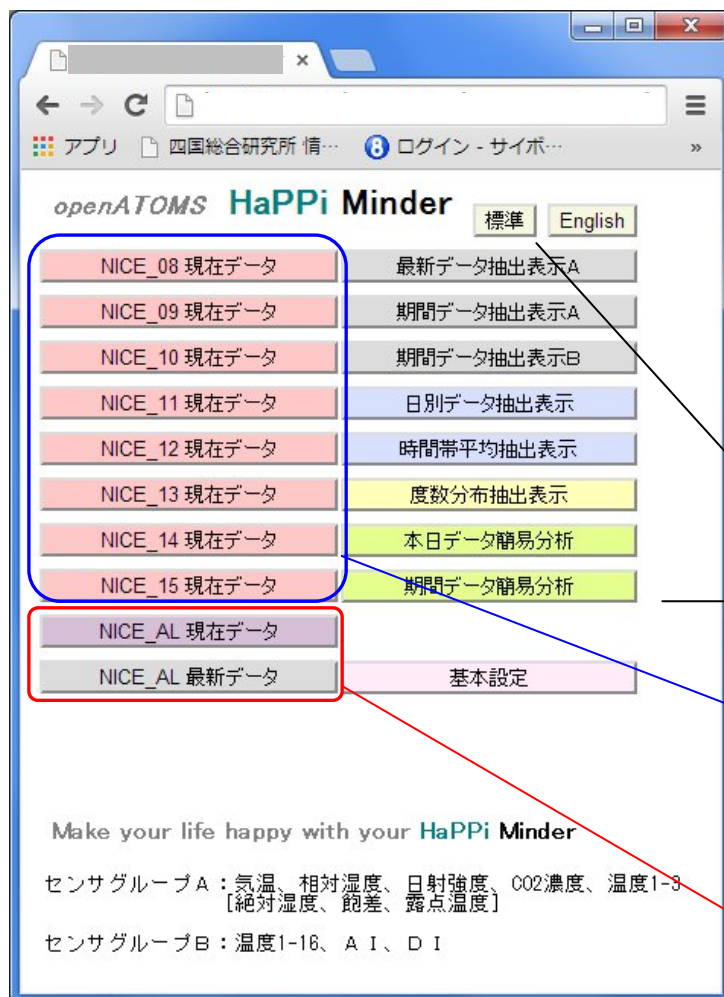
- ・センサグループBは以下のオプションセンサです。

温度×13：専用温度センサ

AI×2：アナログ電圧(0~3000mV)入力、4~10mA入力にも対応可

DI×2：接点入力

メインメニュー（拡張）



メインメニュー（標準）モードへ切り替え

計測定数設定

現在日時設定

センサユニットを最大で8台 (NICE_08～15) までモニタリングできます。
※温・湿度センサユニットを設置した場合も同様にモニタリングできます。

上記センサユニット (NICE_08～15) の現在データや最新データグラフを一度に表示します。

NICE_xx現在データ



センサー名	データ	単位
日時	2013/04/13 09:05:01	date
気温	18.78	°C
湿度	34.86	%
湿度(乾湿球)	39.2	%
絶対湿度	5.61	g/m3
飽差	10.49	g/m3
露点温度	2.95	°C
日射強度	0.2	W/m2
CO2濃度	449	ppm
温度.01	18.8	°C
温度.02	12.0	°C
温度.03	19.2	°C
温度.04	19.2	°C
温度.05	18.9	°C
温度.06	19.0	°C
温度.07	19.1	°C
温度.08	-	°C
温度.09	19.1	°C
温度.10	19.0	°C
温度.11	-	°C
温度.12	-	°C
温度.13	-	°C
温度.14	-	°C
温度.15	-	°C
温度.16	-	°C
電圧入力.01	940.0	mV
電圧入力.02	939.3	mV
デジタル入力.01	0	digit
デジタル入力.02	0	digit
パルス入力.01	0	カウント
電源電圧	3288	mV
動作時間	795	msec
平均消費電流	801	uA

現在データ表示は自動更新されませんので、表示更新ボタンをマウスクリックして最新データを表示して下さい。

※Google ChromeではAuto Refresh Plusプラグインを追加すると自動表示更新が可能となります。

温度:01,02からの計算値

気温、湿度からの計算値

気温、湿度からの計算値

気温、湿度からの計算値

アナログ入力
DC:0~3000.0mV

NICE_AL 現在データ

各ユニットの現在データを一度に表示します。

(表示データ：気温、湿度、飽差、日射強度、CO₂ 濃度)

<NICE_AL 現在データ（メインメニュー（標準））>



The screenshot shows a web browser window with the title 'HaPPi Minder'. The URL bar shows 'AtomWebServer'. The page displays a table of environmental data for units NICE_00 through NICE_07. The table has columns for Unit Name, Temperature (°C), Humidity (%), Dew Point (g/m³), Radiation (W/m²), and CO2 Concentration (ppm). The data is as follows:

ユニット名	気温(°C)	湿度(%)	飽差(g/m³)	日射強度(W/m²)	CO2濃度(ppm)
NICE_00	21.48	20.29	15.02	59.8	443
NICE_01	20.25	52.03	8.42	54.2	447
NICE_02	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_03	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_04	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_05	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_06	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_07	0.0	0.0	4.85	0.0	0

NICE_00～07 までの

現在データ（気温、湿度、飽差、日射強度、CO₂ 濃度）を表示します。

<NICE_AL 現在データ（メインメニュー（拡張））>



The screenshot shows a web browser window with the title 'HaPPi Minder'. The URL bar shows 'AtomWebServer'. The page displays a table of environmental data for units NICE_08 through NICE_15. The table has columns for Unit Name, Temperature (°C), Humidity (%), Dew Point (g/m³), Radiation (W/m²), and CO2 Concentration (ppm). The data is as follows:

ユニット名	気温(°C)	湿度(%)	飽差(g/m³)	日射強度(W/m²)	CO2濃度(ppm)
NICE_08	6.62	42.25	4.37	24.9	2629
NICE_09	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_10	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_11	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_12	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_13	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_14	0.0	0.0	4.85	0.0	0
NICE_15	0.0	0.0	4.85	0.0	0

NICE_08～15 までの

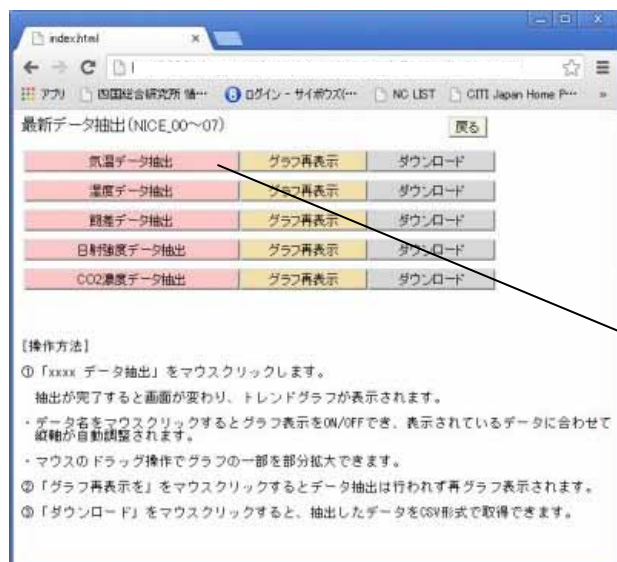
現在データ（気温、湿度、飽差、日射強度、CO₂ 濃度）を表示します。

※現在データ表示は自動更新されませんので表示更新ボタンをマウスクリックして最新データを表示して下さい。

NICE_AL 最新データ

各ユニットの同一種類の計測項目を一度にグラフ表示します。

(グラフ表示データ：気温、湿度、飽差、日射強度、CO₂ 濃度)

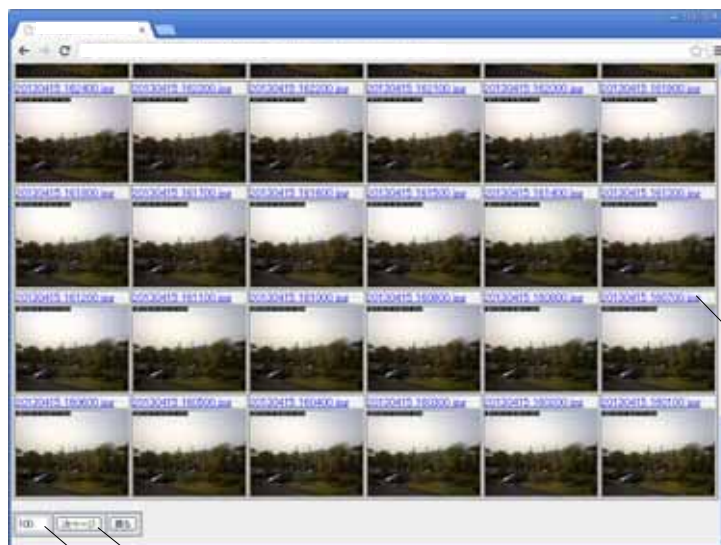


定点カメラ

カメラ本体はオプション（別売）となっています

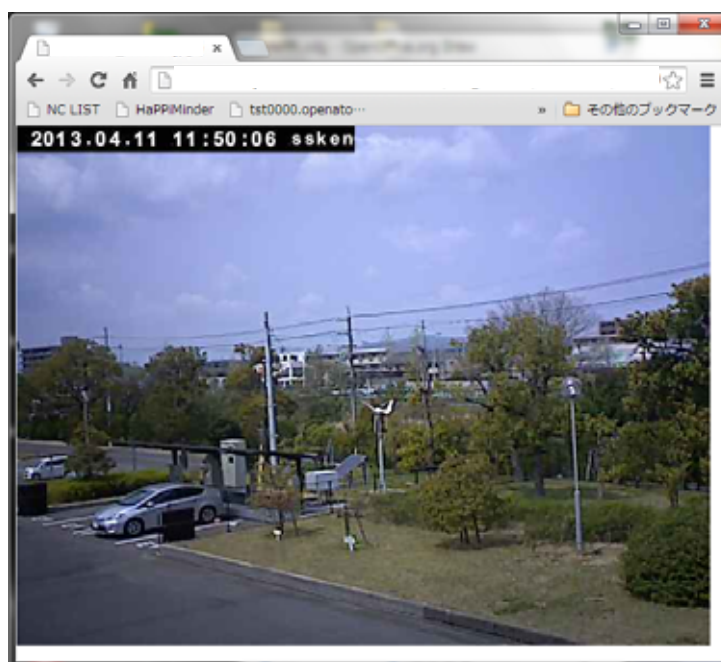


定点カメラx



ファイル名を
マウスクリック

指定画像から100枚のサムネイル画像を表示
ページ先頭の画像番号を入力



- ・静止画像の保存可能枚数はカメラ毎に1500枚で、古い静止画像は順次自動消去されます。
- ・撮影タイミングは「メインメニュー」→「基本設定」→「撮影時刻設定」で設定して下さい。

掲示板

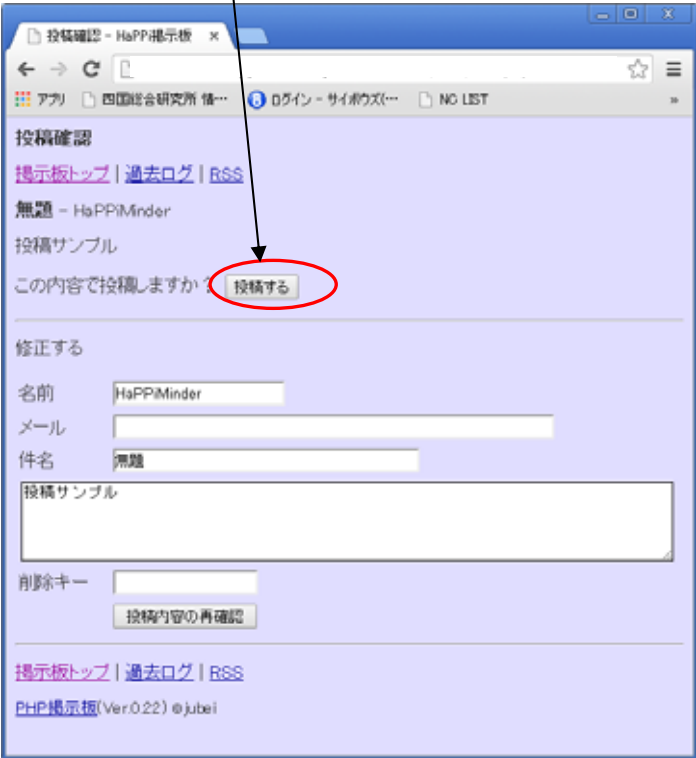
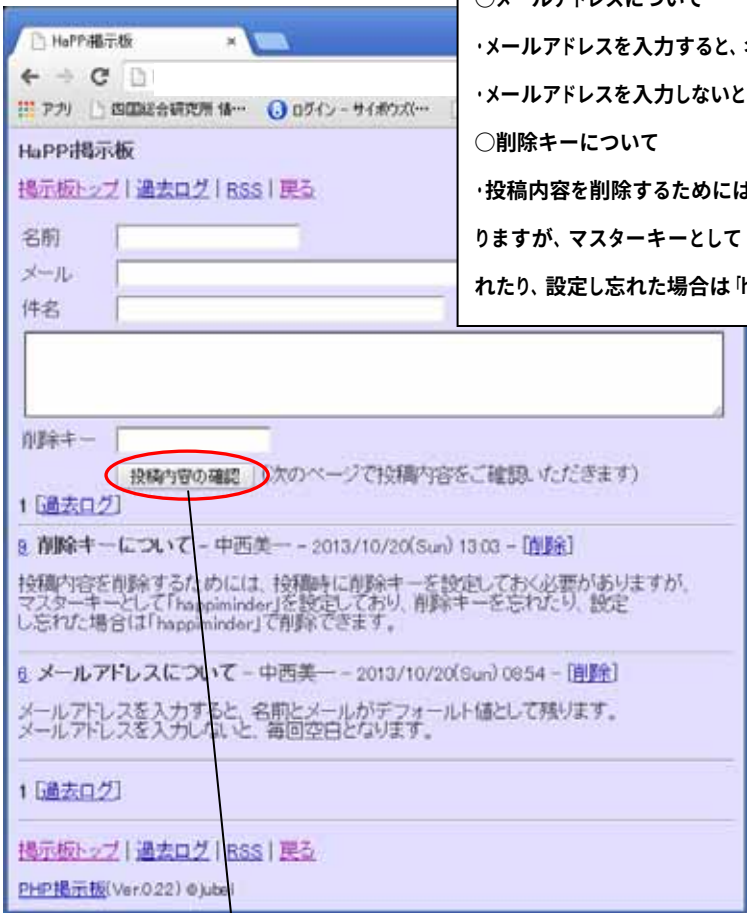
本文等の入力を行い、「投稿内容の確認」→「投稿する」で、掲示板に投稿できます。

○メールアドレスについて

- ・メールアドレスを入力すると、名前とメールがデフォルト値として残ります。
- ・メールアドレスを入力しないと、毎回空白となります。

○削除キーについて

- ・投稿内容を削除するためには、投稿時に削除キーを設定しておく必要がありますが、マスターキーとして「happiminder」を設定しており、削除キーを忘れたり、設定し忘れた場合は「happiminder」で削除できます。



投稿確認

掲示板トップ | 過去ログ | RSS

無題 - HaPPiMinder

投稿サンプル

この内容で投稿しますか

投稿する

修正する

名前: HaPPiMinder

メール:

件名: 無題

投稿サンプル

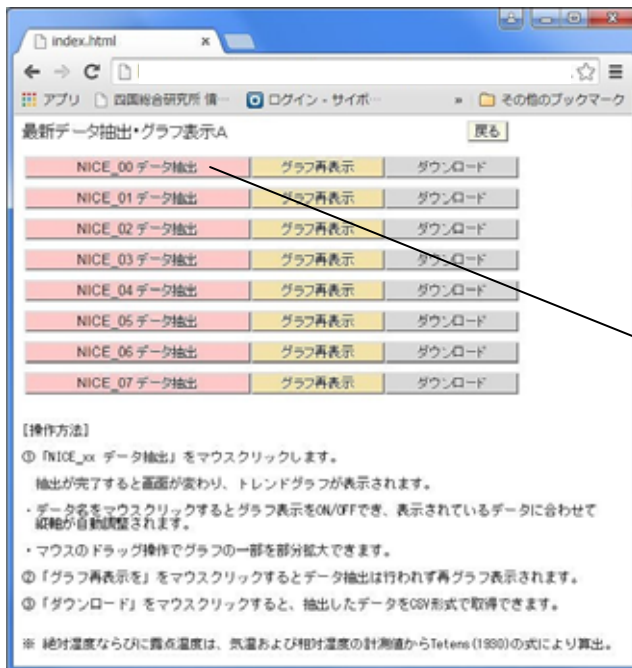
削除キー

投稿内容の再確認

掲示板トップ | 過去ログ | RSS

PHP掲示板(Ver.0.22) ©jubei

最新データ抽出表示



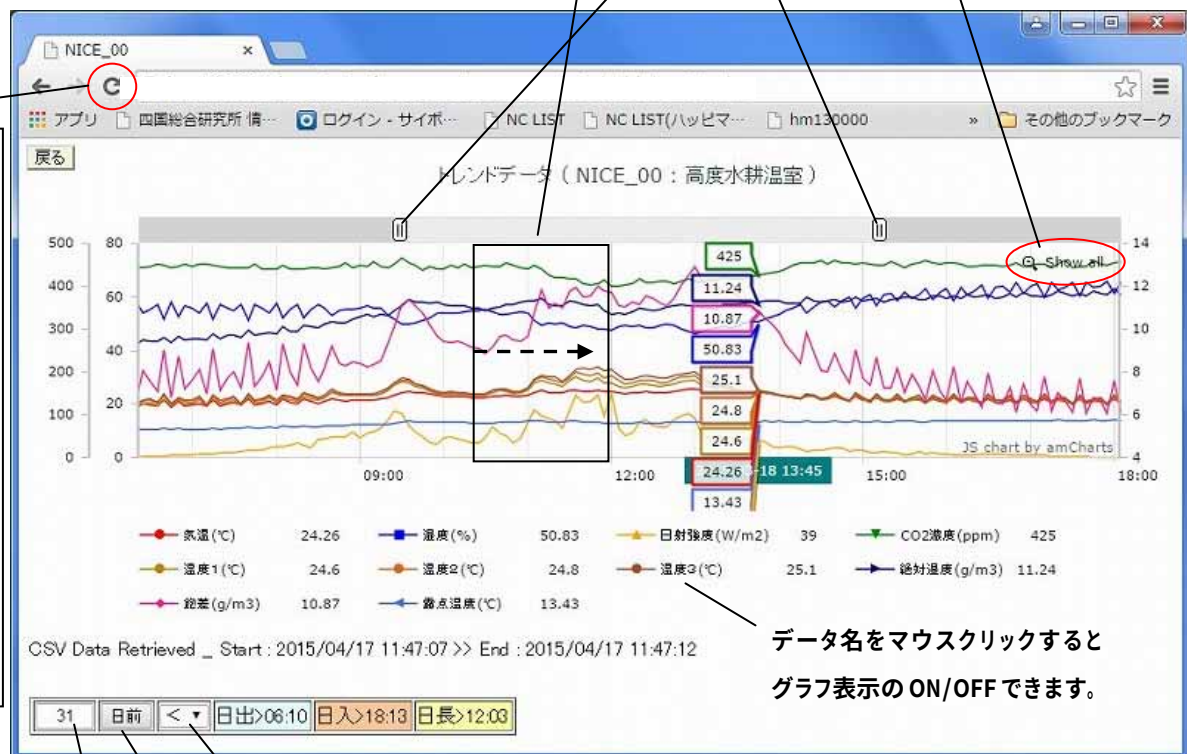
- ・NICE_XX データ抽出をマウスクリックすると当日のデータが抽出&グラフ表示されます。
- ・グラフ再表示をマウスクリックすると前回抽出したデータが再表示されます。
- ・ダウンロードをマウスクリックすると前回抽出したデータが CSV 形式でダウンロードできます。

マウスドラッグで選択した部分を拡大表示できます。
(スライダーでもグラフを拡大表示できます。)

Shall all をマウスクリックすると標準のグラフに戻ります。

表示更新

グラフ表示は自動更新されませんので、表示更新ボタンをマウスクリックして最新データを表示してください。
※ Google Chrome では Auto Refresh Plus プラグインを追加すると自動表示更新が可能となります。



<:過去へ移動 / >:未来へ移動

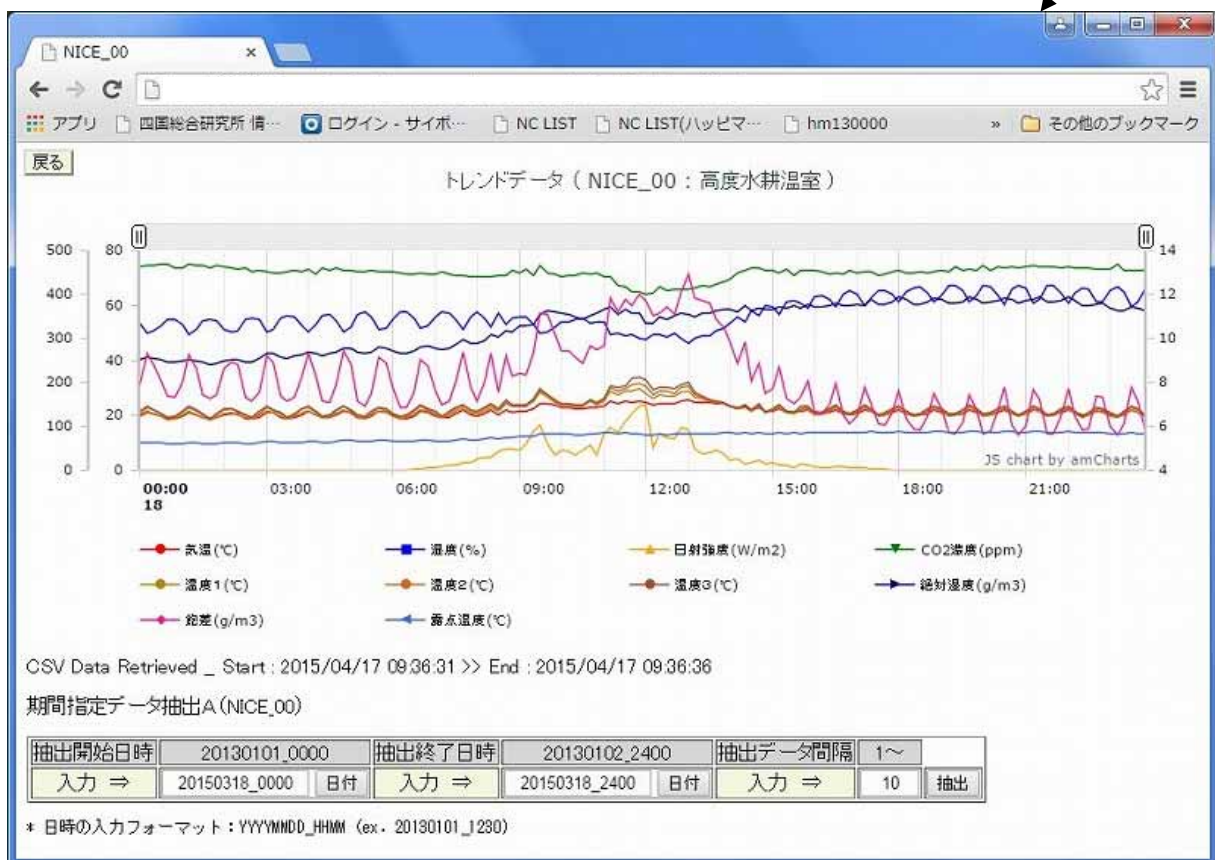
当日から指定日前日の日のデータを表示
指定日は自動的に+1されます。

指定日はキーボードでも入力できます。

最新データ抽出表示A

- ・「データ抽出」をマウスクリックすると、データ抽出のみを行いグラフ表示は行われません。
- ・「ダウンロード」をマウスクリックすると、抽出したデータをCSV形式で取得できます。

長期間のデータを抽出する場合は、データ量が多くなり過ぎ正常にグラフを表示できない場合があります。その場合は抽出データ期間を2以上に設定してください。



日別データ抽出表示

日別データ抽出・グラフ表示

NICE_00 選択

NICE_01 選択

NICE_02 選択

NICE_03 選択

NICE_04 選択

NICE_05 選択

NICE_06 選択

NICE_07 選択

日別データ抽出・グラフ表示 (NICE_00)

① 気温データ抽出 グラフ再表示 ダウンロード

② 湿度データ抽出 グラフ再表示 ダウンロード

③ 日射データ抽出 グラフ再表示 ダウンロード

④ CO2データ抽出 グラフ再表示 ダウンロード

【操作方法】

① 「xxデータ抽出」をマウスクリックします。
抽出開始日時、抽出終了日時、抽出データ間隔を入力し、「抽出ボタン」を押します。
抽出が完了すると画面が変わり、トレンドグラフが表示されます。

・データをマウスクリックするとグラフ表示をON/OFFでき、表示されているデータに合わせて縦軸が自動調整されます。

・マウスのドラッグ操作で時間軸を部分拡大できます。

② 「グラフ再表示」をマウスクリックするとデータ抽出は行われず再グラフ表示されます。

③ 「ダウンロード」をマウスクリックすると、抽出したデータをCSV形式で取得できます。

期間指定度数分布抽出 (NICE_00_気温)

抽出開始日時 20130101_0000 抽出終了日時 20130102_2400 抽出データ間隔 1~

入力 ⇒ 20150301_0000 日付 入力 ⇒ 20150331_2400 日付 入力 ⇒ 1 抽出

* 日時の入力フォーマット: YYYYMMDD_HHMM (ex. 20130101_J230)

日別データ推移 (NICE_00_気温: 高度水耕温室)

01 Mar 05 09 13 17 21 25 29

366.8 26.1 20.43 17.5

1日最小値(℃) 17.5 1日平均値(℃) 20.43 1日最大値(℃) 26.1 有効積算値(℃) 366.8

CSV Data Retrieved _ Start : 2015/04/17 09:40:43 >> End : 2015/04/17 09:41:22

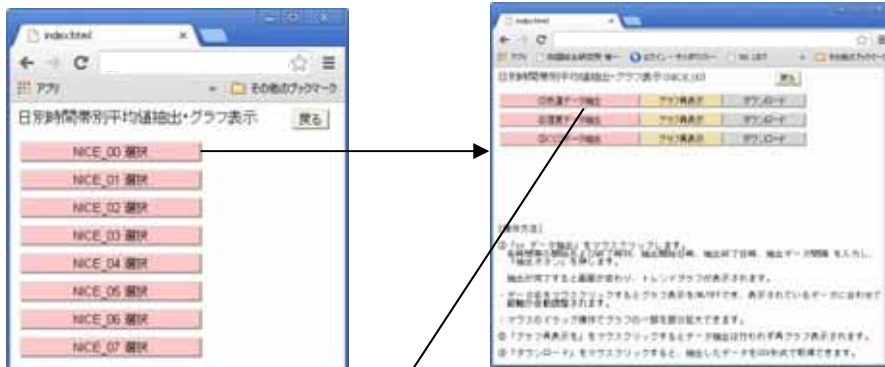
期間指定日別データ抽出 (NICE_00_気温)

抽出開始日時 20130101_0000 抽出終了日時 20130102_2400 抽出データ間隔 1~ 積算基準 5.0

入力 ⇒ 20150301_0000 日付 入力 ⇒ 20150331_2400 日付 入力 ⇒ 1 入力 ⇒ 5 抽出

* 日時の入力フォーマット: YYYYMMDD_HHMM (ex. 20130101_J230)

時間帯平均抽出表示



期間指定日別時間帯別平均値抽出(NICE_00_気温)

時間帯開始時刻	H:M:M	時間帯終了時刻	H:M:M
時間帯1	0600	～	1200
時間帯2	SR	～	SS
時間帯3	SR+030	～	SS+030
時間帯4	SS+030	～	SR+030

抽出開始日時: 20130101_0000 抽出終了日時: 20130102_2400 抽出データ間隔: 1～

入力 ⇒ 20150301_0000 日付 入力 ⇒ 20150331_2400 日付 入力 ⇒ 10 抽出

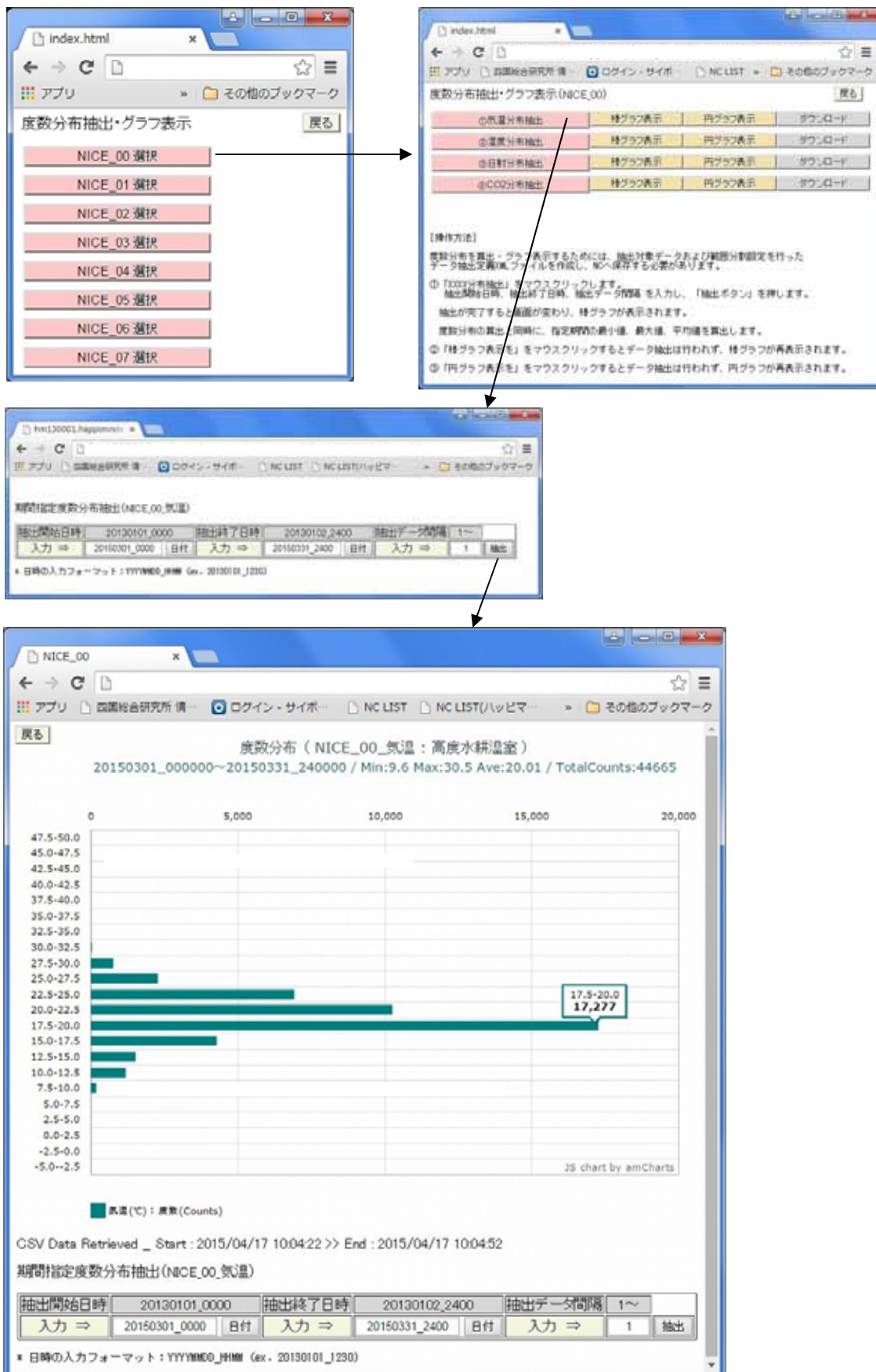
※ 時刻の入力フォーマット: H:M:M / SR[+/-XXX] / SS[+/-XXX] (H:M:M:時分 SR:日出 SS:日入 XXX:分)
 ※ 日時の入力フォーマット: YYYYMMDD_HHMM (ex. 20130101_1230)

◎時刻の入力フォーマット

- ・HHMM: 時分での設定
 (例) 0630 → 6時30分
- ・SR[+/-XXX]: 日の出を基準とした設定
 (例) SR+030 → 日の出から30分後
- ・SS[+/-XXX]: 日の入を基準とした設定
 (例) SS-030 → 日の入から30分前



度数分布抽出表示



本日データ簡易分析



当日の 0:00～現在までのデータを
簡易分析する機能です。

戻る

本日データ分析(NICE_00,A:高度水耕温室)

2014/05/12 13:08:02 | 日出>05:03 | 日入>18:56 | 日長>13:53

データ項目	気温(℃)	湿度(%)	日射(W/m ²)	CO ₂ (ppm)	温度1(℃)	温度2(℃)	温度3(℃)	絶対湿度(g/m ³)	飽差(g/m ³)	露点温度(℃)
本日先頭値	19.62	43.87	0.1	415	19.5	19.4	19.5	7.42	9.50	7.00
本日最終値	23.34	63.36	58.1	425	24.3	24.5	24.6	13.30	7.69	15.98
本日最小値	17.47	34.39	0.10	382.00	17.40	17.30	17.40	7.38	7.24	6.88
本日最大値	27.32	63.36	124.90	471.00	30.50	32.10	32.00	13.30	17.12	15.99
本日平均値	21.53	45.44	35.29	427.81	22.43	22.91	22.81	8.57	10.69	9.08
平均変化量	0.0974	0.2153	1.1133	3.8272	0.1306	0.1292	0.1323	0.0445	0.1041	0.0732
本日積算値	16963	35810	27805	337118	17677	18052	17975	6755	8424	7158
時間*積算値	1016.5	2145.7	1668.1	20200.3	1059.4	1081.9	1077.2	404.8	504.8	429.0

【平均変化量】は 隣接する計測値の差の絶対値を積算し、1/(データ数-1)したものです。

【時間*積算値】は 各計測値に計測間隔(秒)を乗じた数値を積算し、1/1000したものです。
 日射強度については、エネルギー量を表す単位(KJ/m²)となりますが、その他の計測値については物理的な意味はありません。
 気温については、28.15℃が24時間継続すると2800となり、1日平均気温の積算値である積算温度とは異なります。

期間データ簡易分析

期間指定データ分析 (NICE_00)

①データ抽出A ダウンロード
②データ抽出B ダウンロード
③データ抽出C ダウンロード
④データ抽出D ダウンロード

データ抽出A : 気温、相対湿度、日射強度、CO2濃度、湿度1-3、[絶対湿度、飽差、露点温度]
データ抽出B : 湿度4-16、A1、P1

【操作方法】
期間指定データ分析を行うためには、抽出対象データ設定を行ったデータ抽出定義XMLファイルを作成し、NCへ保存する必要があります。
①「データ抽出A」をマウスクリックします。
抽出開始日時、抽出終了日時、抽出データ間隔を入力し、「抽出ボタン」を押します。
抽出が完了すると分析データが表示されます。

CSV Data Retrieved ... Start : 2014/01/10 15:32:56 >> End : 2014/01/10 15:33:01

期間指定データ分析 (NICE_00_A)

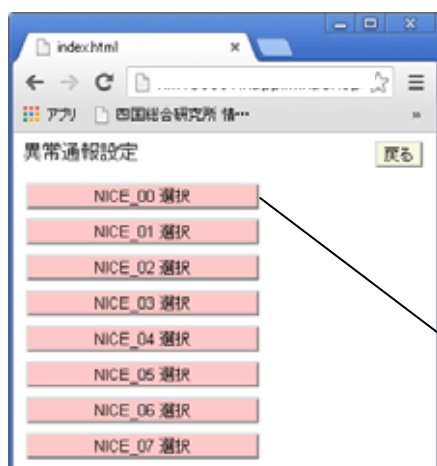
抽出開始日時 20130101_0000 抽出終了日時 20130102_2400 抽出データ間隔 1~

入力 ⇒ 20130101_0000 日付 入力 ⇒ 20130102_2400 日付 入力 ⇒ 1 抽出

データ項目	気温(℃)	湿度(%)	日射(W/m2)	CO2(ppm)	温度1(℃)	温度2(℃)	温度3(℃)	絶対湿度(g/m3)	飽差(g/m3)	露点温度(℃)
期間先頭値	20.57	89.39	0.1	425	20.6	20.6	20.6	16.00	1.89	18.76
期間最終値	18.03	56.4	0.2	438	17.9	18.0	18.0	8.69	6.72	9.23
期間最小値	17.71	31.14	0.10	356.00	17.70	17.70	17.80	8.66	1.63	9.18
期間最大値	31.65	90.72	320.00	448.00	38.00	39.60	42.10	16.17	22.23	18.94
期間平均値	23.79	57.94	26.03	409.82	24.45	24.59	24.81	12.08	9.86	14.25
平均変化量	0.1834	0.7096	3.9685	3.5768	0.3156	0.3415	0.3741	0.1305	0.2709	0.1733
期間積算値	34251	83440	37481	590137	35204	35412	35720	17391	14193	20517
時間*積算値	2053.8	5001.1	2248.8	35382.8	2111.0	2123.5	2141.9	1042.5	851.5	1229.9

【平均変化量】は隣接する計測値の差の絶対値を積算し、1/(データ数-1)したものです。
【時間*積算値】は各計測値に計測間隔(秒)を乗じた数値を積算し、1/1000したものです。
日射強度については、エネルギー量を表す単位(kJ/m2)となりますが、その他の計測値については物理的な意味はありません。
気温については、23.15℃が24時間継続すると2000となり、1日平均気温の積算値である積算温度とは異なります。
抽出データ間隔を n とした場合、抽出データ総数が減るため【期間積算値】は 1/n となりますが、【時間*積算値】は計測間隔が n 倍となるためあまり変化しません。

異常通報設定



NICE_00 異常通報設定

1: 入力選択 下限値 上限値 開始時刻 終了時刻 平均時間

気温 * -5 50 0000 2400 60

通報先 openplanet@ezweb.ne.jp

通報文 室内気温が設定範囲外となりました

2: 入力選択 下限値 上限値 開始時刻 終了時刻 平均時間(秒) 送信周期(秒)

湿度 * -1 110 0000 2400 600 600

通報先 openplanet@ezweb.ne.jp

通報文 室内湿度が設定範囲外となりました

3: 入力選択 下限値 上限値 開始時刻 終了時刻 平均時間(秒) 送信周期(秒)

CO2濃度 * -1 5000 0000 2400 600 600

通報先

通報文 室内CO2濃度が設定範囲外となりました

4: 入力選択 下限値 上限値 開始時刻 終了時刻 平均時間(秒) 送信周期(秒)

日射強度 * -1 1000 0000 2400 600 600

通報先

通報文 室内日射強度が設定範囲外となりました

5: 入力選択 下限値 上限値 開始時刻 終了時刻 平均時間(秒) 送信周期(秒)

D11 * -1 2 0000 2400 600 600

通報先

通報文 騒音値が検出しました

6: 入力 下限値 開始時刻 終了時刻 判定時間(秒) 送信周期(秒)

データ間隔 0 0000 2400 150 600

通報先 openplanet@ezweb.ne.jp

通報文 NICE_00が停止しました

設定

6: はNICEからのデータ受信の停止を検出します。

有効とする場合 → 下限値: 0 判定時間: 計測間隔×2以上 として下さい。

無効とする場合 → 下限値: -1 として下さい。

・センサユニット毎に5つまで異常通報設定が可能です。

・設定対象センサは、以下のセンサから任意に選択可能です。

同一のセンサに異なる設定をすることも可能です

①気温、①湿度、②CO2濃度、③日射、④温度1、⑤温度2

⑥アナログセンサ1、⑦アナログセンサ2

⑧デジタル接点入力1、⑨デジタル接点入力2

・センサ計測値が、下限値以下または上限値以上となった場合に通報されます。

・開始時刻<終了時刻の場合、

開始時刻～終了時刻の間有効となります。

開始時刻>終了時刻の場合、

開始時刻～24:00 および 00:00～終了時刻の間有効となります。

・異常条件が成立している間、送信周期でメールが送信されます。

・平均時間は現在未使用です。

・設定を実行すると、登録された全てのメールアドレスに、設定変更通知メールが送信されます。

<ご注意>

インターネット通信網の混雑やトラブル等の発生時には、警報メールが遅れたり、届かない場合があります。

・6: は、NICEからのデータ受信の停止を検出します。

○有効とする場合

下限値:0 判定時間:計測間隔×2以上 として下さい。

○無効とする場合

下限値:-1 として下さい。

基本設定



index.html

← → ↻

アプリ 西国総合研究所 情...

基本設定

計測設定

撮影時刻設定

カメラテスト

NICE名称設定

カメラ名称設定

設置場所設定

戻る



計測設定

NICE番号	計測周期(分)	時刻同期周期(分)	CO2補正(ppm)
NICE_00	60	60	0
NICE_01	60	60	0
NICE_02	60	60	0
NICE_03	60	60	0
NICE_04	60	60	0
NICE_05	60	60	0
NICE_06	60	60	0
NICE_07	60	60	0

設定

計測周期×時刻同期周期の間隔でセンサユニット内の時計をデータ収集ユニットの時計に同期させます。また、計測周期の変更は直ぐには実行されず、時刻同期のタイミングで実行されます。

CO2 補正の変更は設定変更後 1 時間以内に実行されます。なお、変更を直ぐに実行したい場合は、センサユニットの電源の入れを行ってください。



NICE 名称設定

NICE番号	NICE名称
NICE_00	高度+8m測定
NICE_01	緑地LED+3m測定
NICE_02	NICE_02
NICE_03	NICE_03
NICE_04	NICE_04
NICE_05	NICE_05
NICE_06	NICE_06
NICE_07	NICE_07
NICE_08	NICE_08
NICE_09	NICE_09
NICE_10	NICE_10
NICE_11	NICE_11
NICE_12	NICE_12
NICE_13	NICE_13
NICE_14	NICE_14
NICE_15	NICE_15

設定

各 NICE 番号に対応した NICE 名称を設定するとその後、選択ボタン等の表示へ反映されます。



定点カメラ 名称設定

カメラ番号	カメラ名称
カメラ1A	---
カメラ1B	---
カメラ1C	---
カメラ2A	2A なす1
カメラ2B	---
カメラ2C	---
カメラ3A	3A なす1
カメラ3B	---
カメラ3C	---
カメラ4A	4A なす2
カメラ4B	4B なす2
カメラ4C	4C なす2

設定

各カメラ番号に対応したカメラ名称を設定するとその後、選択ボタン等の表示へ反映されます。



撮影時刻設定

カメラ番号	モード	開始	終了	周期分	時刻1	時刻2	時刻3	時刻4	時刻5
カメラ1A	停止	00:00	24:00	10					
カメラ1B	停止	00:00	24:00	10					
カメラ1C	停止	00:00	24:00	10					
カメラ2A	停止	00:00	24:00	10					
カメラ2B	停止	00:00	24:00	0					
カメラ2C	停止	00:00	24:00	0					
カメラ3A	停止	00:00	24:00	10					
カメラ3B	停止	00:00	24:00	0					
カメラ3C	停止	00:00	24:00	0					
カメラ4A	停止	00:00	24:00	0					
カメラ4B	停止	00:00	24:00	0					
カメラ4C	停止	00:00	24:00	0					

設定

時間帯を指定した定周期撮影と時刻指定撮影 (5 回まで) が可能です。



設置場所設定

緯度 (°) 34.123456 経度 (°) 134.123456

入力 ⇒ 34.349343 入力 ⇒ 134.089126 設定

* 緯度経度の計算方法: 34° 12' 34.57" → 34 + 12 / 60 + 34.57 / 3600 = 34.209603

設置場所の緯度経度を設定すると日の出、日の入り時刻へ反映されます。



テスト撮影

カメラ1A

カメラ1B

カメラ1C

カメラ2A

カメラ2B

カメラ2C

カメラ3A

カメラ3B

カメラ3C

カメラ4A

カメラ4B

カメラ4C

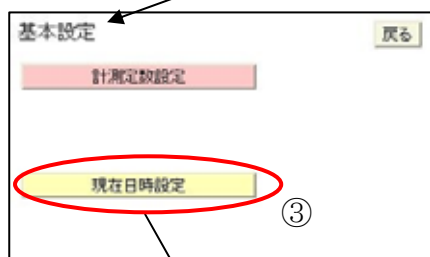
テスト撮影の画像はファイル保存されません。



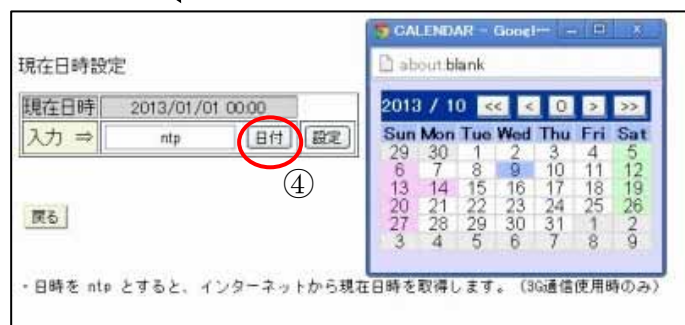
時計の自動設定方法



- ① メインメニュー（標準）の「拡張ボタン」をクリックし、メインメニュー（拡張）を開きます。
- ② メインメニュー（拡張）画面の右下の基本設定をクリックします。



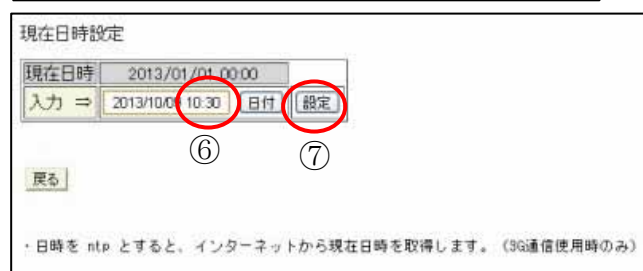
- ③ 基本設定の画面が開き、現在日時設定を選択します。



- ④ 現在日時設定画面で日付をクリックすると、カレンダーが表示されます。



- ⑤ カレンダーで設定したい日付をクリックすると、入力ボックスに反映される。



- ⑥ 時刻は、入力ボックスへの直接入力を行います。（例 10:30）
- ⑦ 入力が確定したら、設定ボタンをクリックします。

5 メンテナンスについて

1) CO₂ センサの補正

CO₂ センサは手動補正（補正值を入力）することができます。

●補正手順

①センサユニットの電源を投入し、24 時間以上通電状態としておいてください。

（理由）

- ・電源投入直後は高い値を示します、センサが電氣的に安定するまで時間が掛かります。
- ・電源投入後 24 時間以内にセンサ自体の自動校正機能が一度作動します。24 時間以内に手動で補正值を入力した場合、補正值入力後に自動校正が作動すると値がずれてしまう場合があります。

②屋外や換気状態の良いハウス内で電源投入後 24 時間以上経過した後、CO₂ 濃度を確認し、400ppm となるよう補正值を手動入力、設定してください。

* モニタリング画面の基本設定－計測定数設定 内で補正值を入力する。

●注意事項

補正值を入力、設定しても、直ぐには反映されません。最大で1時間経過した後、反映されます。これは、センサユニットの内部時計をデータ収集ユニットに同期させる周期のタイミング(計測周期×時刻同期周期(秒))に合わせて補正值が反映されるためです。

●既に誤差が分かっている場合

センサユニットを屋外に出さなくても、開放した自然換気状態の温室（外気と同じ濃度）で、外気の濃度（約 400ppm）との差（誤差）が分かっている場合、又は手持ちのCO₂ 測定器等でセンサの誤差が分かっている場合は、モニタリング画面の基本設定－計測定数設定内で補正值を入力して下さい。

50ppm 高く表示される場合は、補正值を「-50」と入力して下さい。（入力は半角数字です）

2) 通風ファンの交換

通風ファンは2年程度が寿命（使用条件により異なります）となります。交換の際にはコネクタ接続の電源線を引き抜き、ビス止めのファンを取り外して交換して下さい。

※通風ファンは、交換用の予備として1個を標準で付けています。



3) 温湿度センサキャップの交換

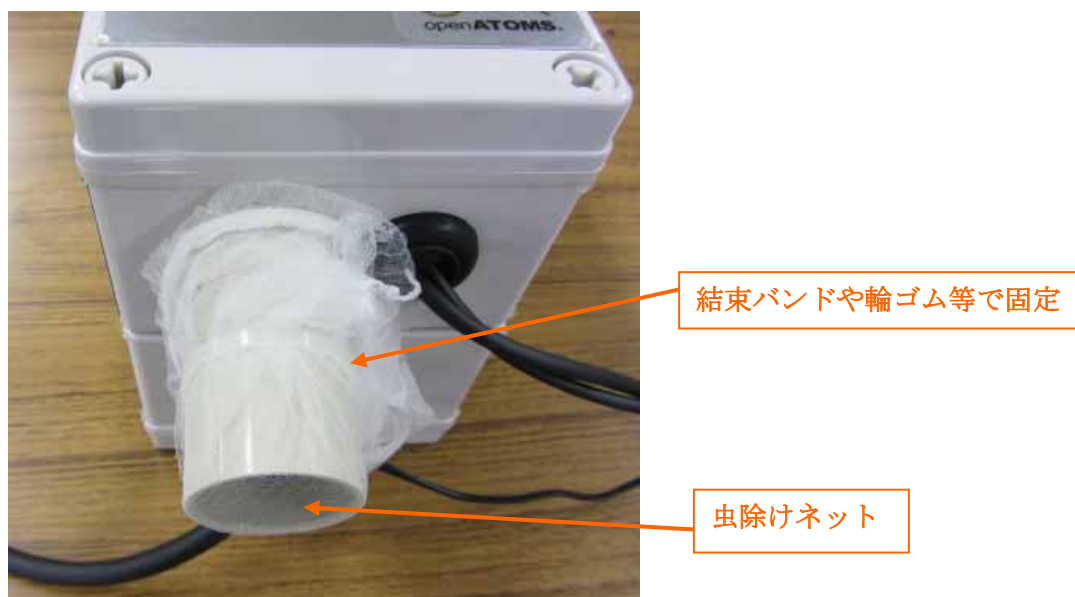
温湿度センサには異物付着防止のためキャップを被せています。キャップが汚れて、温度、湿度の感度が悪くなった場合は交換が必要となります。交換の際には電源線のコネクタを外し、マイナスのマイクロドライバ等でキャップを剥がして取り外し、新しいキャップと交換してください。（※交換キャップは有償となります。）



4) 吸気口への虫除けネットの取り付けおよび交換

吸気口に虫除けネットを取り付けることにより、虫や粉塵等がセンサユニット内に入るのを防ぐことができます。また、虫除けネットが汚れて目詰りすると、センサユニットへの通風がうまくできなくなり、温湿度センサやCO₂センサが正常な値を示さなくなりますので、定期的に新しいネットと交換してください。

※虫除けネットには、目の細かいガーゼや不織布等をご用意して頂き、結束バンドや輪ゴム等で固定してください。



6 お問い合わせ先

何かご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。

(株)四国総合研究所 電気利用技術部 植物バイオグループ
〒761-0192 香川県高松市屋島西町2 1 0 9 番地8
TEL : 087-844-9229
FAX : 087-887-0004
E-mail : bio@ssken.co.jp

[お問い合わせ受付時間]

9 : 0 0 ~ 1 7 : 0 0 (平日のみ)

7 免責事項

製品の保証期間は納品後、1年間となっております。但し、次のような原因により生じた故障及び損傷の発生については、責任を負うことができません。あらかじめご了承の上、お取扱いには十分にご注意下さい。

- (1) 本取扱説明書の警告や注意事項が守られていないとき。
- (2) 装置を落下させたとき。
- (3) 周辺の他の機器により故障・損傷が誘発されたとき。
- (4) 火災、風水害、塩害、落雷、異常電圧およびその他の天災などによるとき。
- (5) 使用制限および方法が守られていなかったとき。
- (6) 使用上の誤り、および不適当な修理や改造を行ったとき。
- (7) 適切な保守点検がなされていなかったとき。